

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2000125664
PUBLICATION DATE : 09-05-00

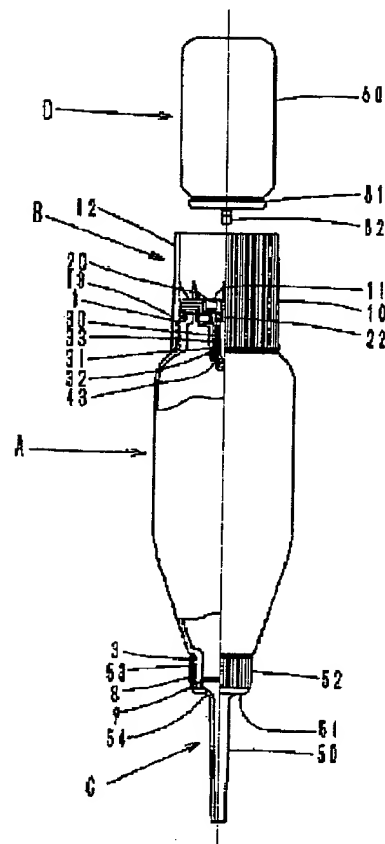
APPLICATION DATE : 24-10-98
APPLICATION NUMBER : 10319962

APPLICANT : YOSHINO KOGYOSHO CO LTD;

INVENTOR : KOBAYASHI TSUTOMU;

INT.CL. : A01G 7/06 A01M 7/00 B05B 9/04
B65D 83/14

TITLE : INJECTOR OF LIQUID CHEMICAL INTO
TREE



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a liquid chemical injector for tree capable of injecting a required amount of a liquid chemical of a prescribed pressure, having simplified structure and easy handling by fitting a container including the liquid chemical attached with an injection nozzle on the tip end inserting the nozzle into the tree, and jetting a pressurized gas to a liquid chemical container using an aerosol can.

SOLUTION: This liquid chemical injector comprises a liquid medicine container A, a filling cap B which seals the end of the container A and attached with an aerosol can D, a valve member installed on the filling cap B, and an injection nozzle C mounted on the other end of the container A, and the filling cap B is installed with a guide ring 12 for the aerosol can D, an outer periphery wall 10 constituting a fixable cylinder having a screw formed on its inner circumference, a stem fitting cylinder at the center and a partition having a fitting cylinder 22 for the valve member at the lower side, and the valve member is fitted on the fitting cylinder 22 and has a valve sheet cylinder having a backward flow preventing sleeve 31 on its outer periphery.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2000-125664
(P2000-125664A)

(43)公開日 平成12年5月9日(2000.5.9)

(51)Int.CL ⁷	識別記号	F I	テ-マ-コ-ト [*] (参考)
A 0 1 G 7/06		A 0 1 G 7/06	B 2 B 0 2 2
A 0 1 M 7/00		A 0 1 M 7/00	W 2 B 1 2 1
			S 4 F 0 3 3
B 0 5 B 9/04		B 0 5 B 9/04	
B 6 5 D 83/14		B 6 5 D 83/14	F
審査請求 未請求 請求項の数 3 F D (全 6 頁)			

(21)出願番号 特願平10-319962

(22)出願日 平成10年10月24日(1998.10.24)

(71)出願人 598155438

井筒屋化学産業株式会社
熊本市花園1丁目11-30

(71)出願人 000006909

株式会社吉野工業所
東京都江東区大島3丁目2番6号

(72)発明者 高井 一也

熊本市清水町新地2110-11

(72)発明者 古澤 光夫

大阪府茨木市宇野辺1-6-9 株式会社
吉野工業所大阪工場内

(74)代理人 100105326

弁理士 吉村 眞治

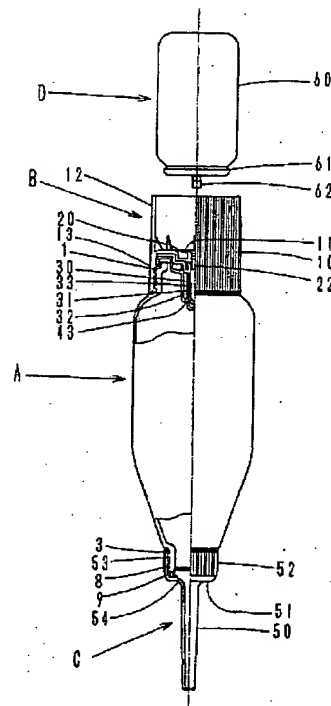
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 樹木用薬液注入器具

(57)【要約】

【課題】 先端に注入ノズルを装着した薬液容器を樹木中に挿入し、エアゾール缶を用いて、一定圧の加圧ガスを薬液容器内に噴射することにより、必要な薬液を一定圧に加圧し、樹木内に注入できるようにした構造が簡単で、かつ取扱いが容易な薬液注入器具を提供すること。

【解決手段】 薬液容器と、該容器の一端を密封するとともにエアゾール缶を装着する充填用キャップと、該充填用キャップに装着された弁部材と、容器の他端に装着された注入ノズルとを備えた樹木用薬液注入器具であって、前記充填用キャップは、エアゾール缶のガイド用リングと、内周にネジを形成した嵌着筒とからなる外周壁と、中央部にステム係合筒を配設し、その下方に弁部材の嵌合筒を配設した隔壁とを具備しており、弁部材は、前記嵌合筒に嵌着され、逆流防止用のスリーブを外周に装着した弁座筒を具備していることを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項１】 薬液容器と、該容器の一端を密封するとともにエアゾール缶を取着する充填用キャップと、該充填用キャップに装着された弁部材と、容器の他端に取着された注入ノズルとを備えた樹木用薬液注入器具であつて

前記充填用キャップは、エアゾール缶のガイド用リングと、内周にネジを形成した嵌合筒とからなる外周壁と、中央部にステム係合筒を配設し、その下方に弁部材の嵌合筒を配設した隔壁とを具備しており、弁部材は、前記嵌合筒に嵌着され、逆流防止用のスリーブを外周に装着した弁座筒を具備していることを特徴とする樹木用薬液注入器具。

【請求項2】 弁部材は、弁座筒を覆い、前記スリーブの妨動を阻止する弁押えを具備していることを特徴とする請求項1記載の樹木用薬液注入器具。

【請求項3】 エアゾール缶は、噴射剤として液化ガスが封入されていることを特徴とする請求項1記載の樹木用薬液注入器具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、樹病防除用薬液の注入器具、とくにエアゾール缶から導入される圧力ガスにより薬液容器内を一定圧とし、薬液を松樹その他の樹木に注入するようにした樹病防除用薬液注入器具に関する。

【0002】

【従来の技術】松樹その他樹木に病害虫防除用の薬液等を注入する薬液注入装置において、薬液容器に圧力調節器を介してガスボンベ、カートリッジ等を取着し、一定圧の圧縮ガスを外部から容器内に導入し、薬液容器から一定圧に加圧された薬液を樹木に注入する薬液注入装置は、例えば実開平6-60329号公報、特公平7-75491号公報に示されているように従来より知られている。

【0003】また、注入薬液の加圧にエアゾール缶を用い、該エアゾール缶を薬液容器内に封入し、容器の上方にエアゾール缶のステム操作部材を設け、操作部材を操作することによって、エアゾール缶のガスを容器内に噴出させて容器内を一定圧に保ち、薬液を注出するようにした薬液注入装置は、例えば特公平4-11169号公報、特開平9-299012号公報に示されているように従来より知られている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前者のガスポンベ、カートリッジから圧縮ガスを薬液容器に導入する装置は、そのガスポンベ、カートリッジには、 $8 \sim 11 \text{ kgf/cm}^2$ という高压の圧縮ガスが封入されているため、薬液容器への導入にあたって、減圧弁機構を必要とし、該減圧弁機構は、薬液容器と一体成形した

ハウジング内に、ピストン部材、調圧部材などを内蔵させており、その構造が複雑で部品も多くなるという問題があり、組立も簡単ではなく製造コストも高くなった。また、薬液容器と注入筒、注入ノズルは、別体となっており、薬液容器の樹木への取付を始め、薬液注入時の取扱いは簡単にはできなかった。

【0005】また、後者のエアゾール缶封入式の薬液容器は、容器口部内とキャップにエアゾール缶の取付装置と操作部材を取着するようにしており、操作部材をはじめ、エアゾール缶の取付機構の構造が複雑であるという問題点があった。

【0006】本発明は、上記の問題点を解決することを課題とし、先端に注入ノズルを取着した薬液容器を樹木中に嵌挿し、エアゾール缶を用いて、一定圧の加圧ガスを薬液容器内に噴射することにより、必要な薬液を一定圧に加圧し、樹木内に注入できるようにした構造が簡単で、かつ取扱いが容易な薬液注入器具を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記の課題を達成するため、樹木用薬液注入器具として、薬液容器と、該容器の一端を密封するとともにエアゾール缶を取着する充填用キャップと、該充填用キャップに装着された弁部材と、容器の他端に取着された注入ノズルとを備えた樹木用薬液注入器具であって、前記充填用キャップは、エアゾール缶のガイド用リングと、内周にネジを形成した嵌着筒とからなる外周壁と、中央部にステム係合筒を配設し、その下方に弁部材の嵌合筒を配設した隔壁とを具備しており、弁部材は、前記嵌合筒に嵌着され、逆流防止用のスリーブを外周に装着した弁座筒を具備していることを特徴とする構成を採用する。

【0008】また、上記構成に付加して弁部材には、前記の弁座筒を覆い、スリーブの妨動を阻止する弁押えを具備していることを特徴とする構成を採用する。

【0009】さらにまた、エアゾール缶は、噴射剤として液化ガスが封入されていることを特徴とする構成を採用する。

【0010】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施形態について、図面を参照して説明する。図1において、Aは薬液容器、Bは薬液容器Aの上端に取着され、弁部材B1を装着した充填用キャップ、Cは薬液容器Aの下端に取着された注入ノズル、Dはエアゾール缶である。

【0011】図1、2に示すように、薬液容器Aは、その上端に設けられた充填口筒部1と、円筒部と円錐部とからなる胴部2と、下端に設けられたノズル取付口筒部3とからなっている。充填口筒部1は、縮径された口唇部4を有し、充填口筒部1外周には、ネジ5と突出リング6が形成されており、突出リング6と胴部2との間に、対称位置に充填用キャップBの位置決め用の縦リブ

7が設けられている。ノズル取付口筒部3は、その外周にネジ8が形成されており、端部内周には、拡張された係合面9が形成されている。

【0012】図3に示すように、充填用キャップBは、外筒壁10と隔壁11とからなっており、外筒壁10周面にはローレットが刻設されている。外筒壁10の隔壁11より上部分は、エアゾール缶Dのセットのためのガイド用リング12となっており、下部分は、薬液容器Aの充填口筒部1に対する螺着筒13となっている。

【0013】ガイド用リング12の内周下端と隔壁11との間には、等間隔をおいて複数の補強リブ14が設けられており、螺着筒13内周には、充填口筒部1外周のネジ5に螺合するネジ15が刻設され、ネジ部上方内周には、膨出環16が形成されている。

【0014】隔壁11は、螺着筒13の天面となる環状の上壁17と、該上壁17の内周縁から垂設された内周壁18と、該内周壁18の下端から内方に連設された環状の下壁19とからなっている。下壁19の中央は開口となっており、開口の周りには開口周縁に沿ってステム係合筒20が立設され、該ステム係合筒20内周と開口周縁との間に環状の係止面21が形成されている。

【0015】開口周縁には、弁部材B1の嵌合筒22が垂設され、その内周面は開口周縁に連続する噴出孔23となっている。嵌合筒22の外側には、一定の間隔をおいて、下壁19下面より外筒24が垂設されており、嵌合筒22と外筒24によって弁部材B1の保持部が形成されている。

【0016】図4に示すように、弁部材B1は、逆止弁、すなわち逆流防止用のスリーブ31を装着した弁主体30と弁押え32とからなっている。弁主体30は、側壁に弁孔33を穿設した有底の弁座筒34と、その上端から所定の位置で外方に突出する環状板35とを有しており、弁座筒34の上端部34aは、充填用キャップBの嵌合筒22外周に締め代をもって嵌着されるようになっている。環状板35の外周縁から上方に弁押え32を保持するため、保持部の外筒24に沿って下壁19下面に達するように延びる嵌合筒36が立設されており、嵌合筒36上端には、内フランジ37が連設され、該内フランジ37から隔壁11の内周壁18の外周に沿って、隔壁11の上壁17下面に達するよう筒体38が立設され、該筒体38の上端から外フランジ39が隔壁11の上壁17下面に接するように連設されている。

【0017】前記スリーブ31は、シリコンゴム等によって形成されており、弁座筒34に嵌挿され、弁孔33を閉鎖するようにしている。スリーブ31は、弁座筒34内外の圧力差によって開閉され、弁座筒34の内圧が高くなったときには、その径が膨張し、加圧ガスの流動によって弁座筒34の表面から外れることがある。それを阻止するために弁押え32が用いられる。

【0018】弁押え32は、筒体40と、該筒体40の

下端に接続する環状の係止板41と、該筒体40より縮径された有底筒状の被蓋42とを有しており、円周方向に一定の間隔をおいて係止板41と被蓋42とを通じる複数の連通孔43が設けられている。筒体40の上端部40aは、前弁主体30の嵌合筒36外周に一定の締め代をもって嵌合されている。

【0019】筒体40の上端部40a近くには、傾斜フランジ44が突設され、該傾斜フランジ44の周縁から弁主体30の筒体38の外周に沿うよう内筒45が立設されている。内筒45の上端には、弁主体30の外フランジ39に接するように外フランジ46が連設され、外フランジ46の周縁から外筒47が垂設されている。内筒45外周の所定箇所には、膨出環が設けられ、内筒45と外筒47の間で環状の板状パッキン48が保持されている。

【0020】図1に示すように、注入ノズルCは、ノズル50を立設した上壁51と、側壁52とからなり、側壁52の内周には、ノズル取付口筒部3のネジ8に螺合するネジ53が刻設されており、上壁51内面には、ノズル取付口筒部3の内周の係合面9に一定の締め代をもって係合する密封リング54が立設されている。

【0021】エアゾール缶Dは、周知のように、缶本体60を密封するマウンティンキャップ61の内側にエアゾールバルブが取着され、ステム62を押圧することによって、加圧ガスがステム62の内孔より噴射される。噴射剤として液化ガスが用いられており、エアゾール缶Dの内部圧は、内容物がなくなるまで2〜3kg/cm²の範囲で設定された所定圧力に保たれ、薬液容器A内には同圧力の圧力ガスが噴射導入される。

【0022】エアゾール缶Dの外径は、ガイド用リング12の内径にはほぼ等しいもので、ステム62の外径は、ステム係合筒20に係合締着されるようになっている。エアゾール缶Dのセットにあたっては、まずエアゾール缶Dがガイド用リング12に遊嵌され、そのステム62は前記ステム係合筒20に締着するようにセットされる。

【0023】次に、本発明器具の使用態様と作用効果について説明する。本発明の薬液注入器具は、注入ノズルCの先端を密閉して薬液を収容し、一端を充填用キャップBで被嵌した薬液容器Aと、それとは別個にされたエアゾール缶Dとからなっている。使用にあたって、注入ノズルCの先端の密閉を解き、図5に示すように、薬液注入器具の注入ノズルCを樹木Tに穿孔した薬液注入孔hに嵌挿し、充填用キャップBのガイド用リング12の端部をハンマーで叩いて、ノズル50の先端が注入孔hの孔底に圧接されるよう嵌挿する。

【0024】次いで、ガイド用リング12内周に沿って、エアゾール缶Dを充填用キャップB内に嵌挿し、エアゾール缶Dを押しつけると、ステム62がステム係合筒20に嵌合するようセットされる。

【0025】次いで、エアゾール缶Dを押圧すると、ステム係合筒20下端の係止面21でステム62の先端が押圧されてエアゾールバルブが開かれ、加圧ガスが弁座筒34内に噴出され、弁孔33を通じてスリーブ31を開き、連通孔43より薬液容器A内に導入される。

【0026】エアゾール缶Dは、噴射剤として液化ガスが用いられ、その内圧は2〜3kg/cm²の範囲の所定圧力が設定されているから、液化ガスのすべてが気化され噴射剤がなくなるまで常に一定の内部圧力が保たれており、その圧力が薬液容器A内の内部圧となり、薬液に付加される。

【0027】エアゾール缶Dを取り外したときには、薬液容器A内の内圧によってスリーブ31が復元され、弁孔33が閉鎖され、薬液容器A内の圧力はそのまま維持され、すべての薬液が注入されることになる。

【0028】前記実施形態では、弁主体30に弁押え32を被せるようにしているが、スリーブ31根元部を挟持部材を用いてスリーブ31を挟持締着するようにしてもよく、その場合弁押え32は不要となる。その際、弁主体30の外フランジ39の周縁に外筒を垂設して、板状パッキン48を保持するようにする。

【0029】

【発明の効果】本発明は、上記のように構成されているから、次の効果を奏する。注入ノズルを取着した薬液容器を、弁主体を装着した充填用キャップで被嵌するようにしているから、構造が簡単で容易に製造でき、取扱いもエアゾール缶をセットするだけで簡単である。

【0030】噴射剤として液化噴射剤を内容物としたエアゾール缶を使用して、圧縮ガスを薬液容器内に導入するようにしているから、エアゾール缶のステムをセットするだけで、一定圧の圧縮ガスの導入が迅速に行われる。短時間の導入で、薬液容器内の全薬液を樹木に注入することができるだけの加圧ができ、エアゾール缶一本で数個所に取り付けた薬液容器に噴射剤を充填することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の薬液注入器具の一部断面正面図である。

【図2】薬液注入容器の一部断面正面図である。

【図3】充填キャップの説明図で、(a)は上面図、(b)は一部断面正面図である。

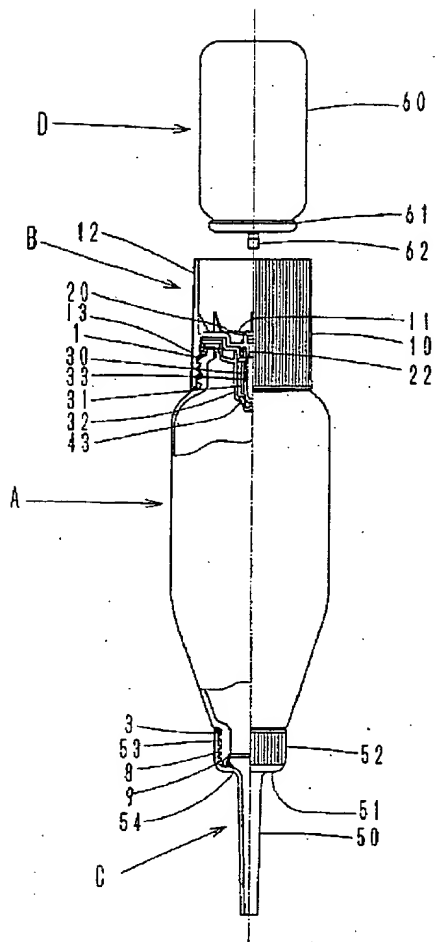
【図4】弁部材の説明図で、(a)は断面正面図、(b)は底面図である。

【図5】薬液注入器具の使用状態の説明図である。

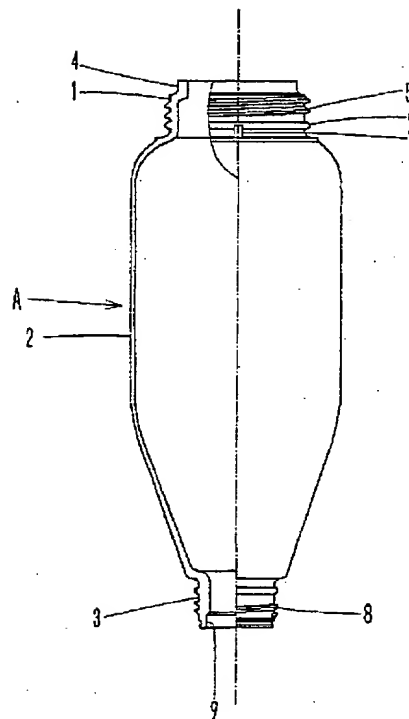
【符号の説明】

A	薬液容器
B	充填用キャップ
B1	弁部材
C	注入ノズル
D	エアゾール缶
T	樹木
h	薬液注入孔
1	充填口筒部
2	胴部
3	ノズル取付口筒部
10	外筒壁
11	隔壁
12	ガイド用リング
13	螺着筒
14	補強リブ
17	上壁
18	内周壁
19	下壁
20	ステム係合筒
21	係止面
22	嵌合筒
23	噴出孔
30	弁主体
31	スリーブ
32	弁押え
33	弁孔
34	弁座筒
40	筒体
43	連通孔
48	板状パッキン
50	ノズル
62	ステム

【図1】



【図2】



【図3】

